

Het invloedsgebied van de transportassen over de weg en het spoor met gevaarlijke stoffen verschilt per transportas. In onderstaande tabel is een overzicht van de wegen en sporen met de stofcategorie die zorgt voor het grootste invloedsgebied.

Transportas	Bepalende stof invloedsgebied		Invloedsgebied	Afstand tot plangebied
	Stof (code)	Naam (typering van de stof)		
Rijksweg A58	GT4	Vloeistof verdicht gas	> 4.000 m	2.570 m
Route gevaarlijke stoffen	GF3	Brandbaar gas	355 m	3.040 m
Spoor Breda - Tilburg	D4	Zeer toxische vloeistof	> 4.000 m	Ong. 33 m
Spoor Tilburg - Vught	D4	Zeer toxische vloeistof	> 4.000 m	1.880 m
Spoor Tilburg - Boxtel	B2	Toxisch gas	995 m	1.940 m
Rijksweg A65/N65	LT2	Toxische vloeistoffen	880 m	2.800 m

Tabel 1: relatie plangebied - invloedsgebied vanwege vervoer gevaarlijke stoffen

Af te lezen is dat de invloedsgebieden van de A58 en de spoortrajecten Breda - Tilburg en Tilburg - Vught over het plangebied liggen. Gezien de ligging van het plan t.o.v. het spoor Breda - Tilburg en de grote afstanden t.o.v. de andere vervoersassen wordt hieronder uitsluitend op het spoor Breda - Tilburg ingegaan.

3. Wettelijk kader

a. Algemeen

Externe veiligheid beschrijft de risico's die kunnen ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit heeft betrekking op inrichtingen (bedrijven), transportroutes en buisleidingen. Omdat de gevolgen bij een calamiteit groot kunnen zijn, is in wetgeving bepaald wanneer risico's overwogen moeten worden. Deze zogenoemde verantwoordingsplicht betekent dat in de ruimtelijke procedure de keuzes moeten worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag.

b. Wettelijk kader

De volgende besluiten zijn van belang bij ruimtelijke procedures:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van 2004 (sindsdien enkele keren aangepast);
2. Besluit transportroutes externe veiligheid (Bevt) van 1 april 2015;
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van 1 januari 2011.

De gemeente Tilburg heeft naast bovengenoemde wettelijke toetsingskaders ook een gemeentelijk toetsingskader vastgesteld, namelijk een beleidsvisie externe veiligheid getiteld: "Veilig en verantwoord ontwikkelen". Zie verder onder paragraaf 4.

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan vier kernbegrippen centraal: het plasbrandaandachtsgebied, het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoording van het groepsrisico. Een nadere toelichting voor deze begrippen zijn beschreven in de laatste paragraaf van dit document, onder het kopje begrippenkader.

Plasbrandaandachtsgebieden (PAG)

Vanaf het moment dat het Bevt in werking is getreden moet voor bepaalde (spoor)wegen rekening worden gehouden met de zogenaamde plasbrandaandachtsgebieden. Het gaat hier om (spoor)wegen waarover veel transport van brandbare vloeistoffen plaatsvindt zoals benzine. Voor Tilburg is dit het spoor Breda-Tilburg-Boxtel en de A58. Het spoor vanaf de splitsing richting Vught en de A65 kent geen plasbrandaandachtsgebied. Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied van 30 meter uit de rand van een rijstrook van een weg dan wel 30 meter van de buitenste spoorstaaf op het spoor. Binnen plasbrandaandachtsgebieden moeten de effecten van een plasbrand meegenomen worden in de verantwoording. Daarnaast gelden aanvullende bouwvoorschriften voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten.

Het bouwvlak voor de geprojecteerde bebouwing ligt op circa 33 m van de buitenste spoorstaaf. De voorgenomen ontwikkeling ligt daarmee buiten het PAG.

Plaatsgebonden risico (PR)

Bij het beoordelen van ruimtelijke plannen moet gekeken worden naar de ligging van de PR 10^{-6} -contour. Nieuwe kwetsbare objecten mogen niet binnen deze 10^{-6} -contour worden bestemd. De geplande nieuwbouw ligt binnen 30m van de buitenste spoorstaaf van het spoortraject Breda-Tilburg, maar buiten de contour PR 10^{-6} van 1 meter aan weerszijden van het midden van het buitenste spoor (conform Regeling Basisnet voor spoor Breda - Tilburg).

Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico (GR)

Gezien de ligging van het plangebied binnen 200 meter van de spoorlijn Breda-Tilburg is er een groepsrisicoberekening uitgevoerd door AVIV (Externe veiligheid spoorzone Tilburg, project Burgemeester Stekelenburgplein - 173343 - 21 april 2017). Er zijn drie groepsrisicoberekeningen van het Burgemeester Stekelenburgplein uitgevoerd:

1. Huidig: In deze situatie is de aanwezigheid binnen het plangebied op nul gezet.
2. Toekomstig OMWB: dit is de toekomstige invulling van het Burgemeester Stekelenburgplein volgens het geleverde bestand¹.
3. Toekomstig Stekelenburgplein: dit is de toekomstige invulling van het Burgemeester Stekelenburgplein volgens de Aveco de Bondt².

Het groepsrisico is berekend voor de drie bovenstaande situaties. Tabel 2 toont de mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde van 4.6 betekent dat het berekende GR over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers 4.6 keer groter is dan de oriëntatiewaarde. Uit tabel 2 blijkt dat het groepsrisico groter is dan de oriëntatiewaarde en door de voorgenomen ontwikkeling toeneemt. Een verantwoording van het groepsrisico is in dit geval vereist. Overigens is de rekenuitkomst lager dan het vastgestelde risicoplafond in het kader van het Basisnet Spoor. Dit plafond bedraagt 4,6 keer de oriëntatiewaarde. Dit ligt onder de afspraak met IenM dat is vastgelegd in het feitenblad van 5,5 keer de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. oriënterende waarde
Huidig	4.1
Toekomstige invulling volgens OMWB	4.6
Toekomstige invulling volgens Aveco de Bondt	4.6

Tabel 2: groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Conclusies toets wettelijk kader

Plasbrandaandachtsgebied

Het bouwvlak voor de geprojecteerde bebouwing ligt op circa 33 m van de buitenste spoorstaaf. De voorgenomen ontwikkeling ligt daarmee buiten het PAG. Binnen het PAG gelden aanvullende bouwvoorschriften voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten. Deze zijn hier niet van toepassing

Plaatsgebonden risico

Geen van de aanwezige risicobronnen heeft een PR 10^{-6} -contour die tot over het plangebied reikt. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico

Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de A58 en de spoortrajecten Breda - Tilburg en Tilburg - Vught. De berekening van het groepsrisico laat zien dat het groepsrisico groter is dan de oriëntatiewaarde en door de voorgenomen ontwikkeling toeneemt. Een verantwoording van het groepsrisico is in dit geval vereist.

4. Beleidsvisie externe veiligheid

In de beleidsvisie externe veiligheid wordt het plangebied Spoorzone 5^e herziening, Burgemeester Stekelenburgplein aangemerkt als een transportasgebied. Binnen een transportasgebied gelden de volgende voorwaarden:

- Kwetsbare objecten zijn onder voorwaarden mogelijk;

¹ Dit bestand beschrijft een door de omgevingsdienst opgestelde nulsituatie die alle bestaande en geplande ontwikkelingen in de spoorzone omvat inclusief een factor voor niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit.

² Aangepast programma Stekelenburgplein, d.d. 18-april 2017.

- Combinatie met gemengd of intensief gebied is mogelijk;
- Niet geschikt voor bijzonder kwetsbare functies/objecten;
- Beheersbaarheid spoor en gemeentelijke wegen op orde.

Aan bovengenoemde randvoorwaarden wordt voldaan. De ruimtelijke ontwikkeling is niet strijdig met het gemeentelijke externe veiligheidsbeleid.

Verantwoording groepsrisico - Spoorzone, 5^e herziening, Burgemeester Stekelenburgplein

Onderstaand wordt invulling gegeven aan de verantwoording van het groepsrisico conform geldende regelgeving. Daarbij is gebruik gemaakt van de memo die is opgesteld door Aveco de Bondt met de titel verantwoording groepsrisico bestemmingsplan "Spoorzone, 5^e herziening (Burgemeester Stekelenburgplein)" d.d. 26 april 2017.

Toepasselijke scenario's voor het plangebied

Voor het plangebied zijn de volgende scenario's van toepassing, bij een incident met gevaarlijke stoffen.

Brand

Bij een ongeval met een brandbare vloeistof op het spoor kan de tankwand van een ketelwagon lekken of openscheuren. Indien de tankwand openscheurt is sprake van het ergste scenario. In dat geval ontstaat er een brand waarbij er op 60m van de tankwagen nog doden kunnen vallen en mensen tot op een afstand van 80 m nog 1^e graad brandwonden op kunnen lopen. In de nabijheid van de brand kunnen, door aan straling, tot op circa 40 m vanaf de rand van de plas secundaire branden ontstaan.

In het scenario zoals hier geschetst is sprake van een snel scenario. Dit betekent dat op het moment dat de hulpverlening ter plaatse komt, er begonnen kan worden met het redden van slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden. In dit scenario zijn de mensen in het invloedsgebied aangewezen op hun eigen zelfredzaamheid en een goede inrichting van hun omgeving.

Explosie

Een explosie kan optreden bij een LPG-tankstation, bij een inrichting of transport van onder druk vervoerd gas (weg, water en/of spoor). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worstcase scenario' is dat de tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door de oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct, hetgeen een warme BLEVE ("boiling liquid expanding vapour explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie)) wordt genoemd. De warmtestraling bij een dergelijk warme BLEVE is in de omgeving direct dodelijk zowel binnen als buiten. Op grotere afstand zullen aanwezigen brandwonden oplopen. Verder zal er veel schade aan gebouwen zijn als gevolg van de druk.

In het scenario dat hier wordt geschetst, is er sprake van een snel scenario. De ontsnapping van de vloeistof en de vorming van de vloeistofplas kunnen niet worden beïnvloed door hulpverleningsdiensten. De uitdamping van de vloeistof kan door inzet van de hulpverlening wel beperkt worden. In dit scenario zijn de mensen in het invloedsgebied aangewezen op hun eigen zelfredzaamheid en een goede inrichting van hun omgeving. Bij niet (of later) ontstaan van de vloeistofplas (of bij een lek van 15mm; het meest geloofwaardige scenario), kan door inzet van de hulpverlening, escalatie van het scenario voorkomen worden.

Toxische wolk

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van het lek raken van een container/tankwagen met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving). Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in de 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn last van de luchtwegen en branderige ogen.

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te

behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

a. De dichtheid van personen in het invloedsgebied van de vervoersas

De ontwikkeling omvat nieuwe bebouwing binnen 200 meter van het spoortraject Breda-Tilburg. Met behulp van risicoberekeningen is de hoogte van het groepsrisico van het spoor inzichtelijk gemaakt (AVIV (Externe veiligheid spoorzone Tilburg, project Burgemeester Stekelenburgplein - 173343 - 21 april 2017). Voor de populatiegegevens in de drie situaties (zie bovenstaand onder Wettelijk kader - Groepsrisico) is uitgegaan van onderstaande gegevens.

Werkgebouw

Het werkgebouw telt zeven bouwlagen. Op de begane grond komt ongeveer 900 m² horecavoorziening en circa 325 m² sportvoorziening/schoonheidssalon. De zes bouwlagen daarboven bieden ruimte aan 9950 m² bvo kantoor. Voor de horecavoorziening is 1 persoon per 10 m² aangehouden, overdag en 's nachts aanwezig. Voor de sport- en kantoorvoorziening is 1 persoon per 30 m² aangehouden, in de sportvoorziening zowel overdag als 's nachts aanwezig, in de kantoren alleen overdag.

Woongebouw

Het woongebouw omvat maximaal 220 appartementen en een commerciële plint van ca. 1.450 m² bvo. Voor de commerciële ruimte is 1 persoon per 30 m² aangehouden, overdag en 's nachts aanwezig. Per appartement is 2.4 personen aangehouden waarvan 50% aanwezig overdag en 100% 's nachts.

Traverse

Dit gebouw zal bestaan uit drie of vier verdiepingen. Op de begane grond is voorzien in 400 m² commerciële ruimte. Uitgaande van drie verdiepingen beslaan deze in totaal 1250 m² bvo aan kantoorruimte. Voor beide functie is 1 persoon per 30 m² aangehouden. Voor de commerciële functie zijn deze ook 's nachts verondersteld.

Onderstaande tabel vat de aanwezigheid in de gedefinieerde situaties samen.

Gebouw	Huidig		Toekomstig OMWB		Toekomstig Aveco de Bondt	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Werkgebouw	0	0	403	50	433	101
Woongebouw	0	0	262	471	312	576
Traverse	0	0	33	33	57	15

b. De hoogte van het groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor drie eerder genoemde situaties; Uitgaande van de situatie zonder bebouwing bedraagt het groepsrisico 4,1 keer de oriënterende waarde. Op basis van zowel de OMWB gegevens als volgens de gegevens van Aveco de Bondt belooft het groepsrisico 4,6 keer de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico ligt onder de in het feitenblad beschreven afspraak met IenM van 5,5 keer de oriëntatiewaarde.

c. De maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan zijn overwogen en de in dat plan opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte.

Stedenbouwkundige opzet

- Bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan dient rekening gehouden te worden met het minimaliseren van eventuele risico's. Bij onderhavige ontwikkeling is hiermee rekening gehouden door de bebouwing buiten de plaatsgebonden risicocontour van het spoortraject te situeren.
- Het meest zuidelijk gelegen gebouw (werkgebouw) is gesitueerd buiten het PAG (plasbrandaandachtsgebied).
- Daarnaast is er bij de stedenbouwkundige opzet van het plan rekening gehouden met de aanwezige risicobron door de meeste kwetsbare functie (de bewoners van het woongebouw) zo ver als mogelijk van het spoor te situeren.

- In de stedenbouwkundig opzet is rekening gehouden met het vrijhouden van in ieder geval 30 meter vanaf het hart van de buitenste spoorbaan die gebruikt wordt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit is in overeenstemming met de uitgangspunten die vastgelegd zijn in de gemeentelijke Beleidsvisie Externe Veiligheid, deel C d.d. 5 januari 2010. De vrije zone is gewaarborgd aangezien er langs het spoor een weg loopt die door de NS gebruikt wordt als aanrijroute voor bussen in geval van treinuitval.
- Er dient bij de planuitwerking aandacht besteed te worden aan voldoende vluchtmogelijkheden van de risicobronnen af. Uitgangspunt hierbij is dat de bewoners/gebruikers van de panden binnen 15 minuten op een afstand van minimaal 200 meter van het spoor kunnen geraken. In het stedenbouwkundig plan is daar op de volgende wijze rekening mee gehouden:
 - De nooduitgang van de gebouwen zal aan de noordzijde (van het spoor af) of onder dekking van een ander gebouw gesitueerd worden. Het situeren van de hoofdentrees van de gebouwen aan de noordzijde is vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. De gebouwen zijn gesitueerd op het Burgemeester Stekelenburgplein en de ingang van het station. Het situeren van de hoofdingang van de panden aan de westzijde is hierdoor noodzakelijk.
 - Voldoende capaciteit trappenhuis om tijdig de panden te kunnen verlaten. Van belang is dat er bij het ontwerp van het trappenhuis en de liften rekening wordt gehouden met een voldoende capaciteit zodat in geval van een calamiteit de bewoners/gebruikers zo snel als mogelijk op een veilige afstand van het spoor kunnen geraken. Dit is gelet op de hoogte van het gebouw (ca. 70 meter) met name van belang bij het woongebouw. Voor het huidige ontwerp van het woongebouw is een opvang- en doorstoomberekening uitgevoerd conform de NEN 6089. Hieruit blijkt dat alle bewoners van het complex binnen 10 minuten het pand verlaten kunnen hebben.

Inrichting openbare ruimte

- De inrichting van het gebied en de directe omgeving moet zodanig zijn ingericht dat vluchten eenvoudig kan. Dus bij voorkeur met zo min mogelijk obstakels. Bij de uitwerking van de openbare ruimte zal aandacht besteed worden aan zo min mogelijk obstakels in de openbare ruimte.
- Ook zal worden gezorgd voor meerdere 'inprikkers' haaks op het spoor. Hiermee zijn er voldoende mogelijkheden om van het spoor af te vluchten tot minimaal 200 meter van het spoor.
- In de openbare ruimte zullen, in lijn met het reeds gerealiseerde plan Zwijsen, maatregelen in de openbare ruimte worden toegepast ter beperking van de omvang van een eventueel incident. Te denken valt aan een vloeistof kerende wand en opvangkorven ter plaatse van het riool.

Bouwkundige maatregelen

De volgende maatregelen zullen worden voorzien. Wat deze maatregelen bijdragen aan de veiligheid bij een incident van een bewoner/aanwezige is echter niet volledig duidelijk.

- In het woon- en werkgebouw zullen de volgende bouwtechnische maatregelen worden toegepast:
 - Het werkgebouw wordt voorzien van een sprinklerinstallatie.
 - Het woongebouw en het werkgebouw zullen conform het Bouwbesluit voldoen aan de eisen voor wat betreft brandcompartimentering.
 - In gevallen waarbij een verkeersruimte (bijv. een galerij) aan de zijde van de risicobron is gesitueerd, kan het toepassen van gehard veiligheidsglas een doelmatige maatregel zijn. Hierdoor wordt de mogelijkheid voor veilig vluchten vergroot. Aangezien er in het plangebied geen verkeersruimtes aan de zijde van de risicobron gesitueerd zijn, heeft het toepassen van gehard veiligheidsglas in onderhavige situatie geen significante meerwaarde
 - Daarnaast blijkt uit onderzoeken dat dubbel glas een warmtestraling tot aan 25 kW/m² kan weerstaan zonder beschadiging. Gelet op de afstand van de verschillende gebouwen tot aan het spoor en vanwege de, nog nader uit te werken, maatregelen ter beperking van de omvang van een plasbrand, zal de warmtestraling vanwege een plasbrand ter plaatse van de gevels in het plangebied lager zijn dan 25 kW/m².
- d. De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.**
Er zijn geen overwegingen gemaakt ter beperking van het groepsrisico.
- e. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp**

- Het plangebied is obstakelvrij voor hulpdiensten via verschillende kanten bereikbaar. Via de Burg. Brokxlaan (beide richtingen) en via een calamiteitenroute langs het spoor
- Naast een goede bereikbaarheid van het plangebied voor hulpdiensten is de aanwezigheid van voldoende blusvoorzieningen van belang. Hierover is door de initiatiefnemers en de gemeente overleg gevoerd met de Brandweer Midden- en West-Brabant. De brandweer heeft voor Spoorzone Tilburg een overzicht opgesteld van aanwezige en aan te leggen brandkranen en brandputten. Dit overzicht vormt het uitgangspunt voor de uitwerking van de plannen voor onderhavige ontwikkeling. In de directe nabijheid van het plangebied zijn verschillende brandkranen en een brandput voorzien.
- Uit gegevens van de brandweer Midden- en West-Brabant blijkt dat de opkomsttijd voor de omgeving van het plangebied ca. 5 minuten bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de brandweernorm.

f. De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp voordoet

- Vluchtwegen: zie ook wat hierover onder punt c. bovenstaand is opgenomen.
- Bij calamiteiten met toxische wolken, is het van belang dat personen veilig in het gebouw kunnen verblijven. Om een veilig verblijf in de gebouwen te bewerkstelligen is het van belang dat de mechanische ventilatie (indien hiervan sprake is) kan worden uitgezet, zodat verblijf gedurende enige uren in de gebouwen mogelijk is. Deze mogelijkheid wordt in overleg met de brandweer in het woongebouw en het werkgebouw centraal aangebracht. Hierbij kan gedacht worden aan een brandmeldpaneel waarmee de luchtcirculatie bij een eventuele calamiteit centraal kan worden uitgezet door brandweer, BHV en huismeester.
- Naast voldoende mogelijkheden voor vluchten (bij brand) of schuilen (bij toxische stoffen) is het tevens van belang dat de beoogde functies gericht zijn op doelgroepen die overwegend zelfredzaam zijn. De bewoners en aanwezigen worden verondersteld zelfredzaam te zijn.
- Het woongebouw en het werkgebouw worden voorzien van een omroepinstallatie/ alarmeringssysteem. Daarnaast kunnen bewoners en aanwezigen tijdig gealarmeerd worden via de WAS-palen of NL-alert.
- Risicocommunicatie - qua organisatie en communicatie dient er rekening gehouden te worden met het informeren van de bewoners/gebruikers over de aanwezige risico's. Daarnaast dienen de bedrijven een gedegen BHV-organisatie in te stellen. Van belang is het zorgdragen voor tijdige en helder alarmeringssysteem bij zowel de bedrijven alsmede de woningen. Daarnaast kan men zich informeren via de Risicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit.

Conclusies

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de A58 en de spoortrajecten Breda - Tilburg en Tilburg - Vught over het plangebied liggen. Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen. Vanwege de ligging van het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen is de verantwoordingsplicht ingevuld. Bij het opstellen van de verantwoording is gebruik gemaakt van het advies van de brandweer Midden- en West-Brabant. De relevante onderdelen uit het advies zijn verwerkt in de verantwoording.

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Het plangebied ligt buiten de contour van het plaatsgebonden risico en buiten het plasbrandaandachtsgebied van het spoortraject Breda-Tilburg. Beide wettelijke waarden vormen geen belemmering voor het initiatief.
- In de stedenbouwkundige opzet is rekening gehouden met externe veiligheid (afzijdige nooduitgangen, voldoende capaciteit trappenhuis om tijdig de panden snel genoeg te kunnen verlaten, de meeste kwetsbare functie (de bewoners van het woongebouw) zijn zo ver als mogelijk van het spoor af gesitueerd.
- Bij de inrichting van de openbare ruimte is rekening gehouden met externe veiligheid (obstakelvrije vluchtwegen, 'inprikkers' haaks op het spoor, vloeistof kerende wand en opvangkorven ter plaatse van het riool).
- Er zijn bouwkundige maatregelen voorzien in de gebouwen. De relatie met externe veiligheid is echter niet duidelijk (het werkgebouw wordt voorzien van een sprinklerinstallatie, het woongebouw en het werkgebouw zullen conform het Bouwbesluit voldoen aan de eisen voor wat betreft brandcompartimentering).
- Het plangebied is voor hulpdiensten via verschillende kanten bereikbaar.
- Het openbaar gebied wordt zodanig ingericht dat personen het gebied goed kunnen ontluchten.

- In de directe nabijheid van het plangebied zijn verschillende brandkranen en een brandput voorzien. Onduidelijk is of er sprake is van voldoende blusvoorzieningen. Hierover vindt nader overleg plaats tussen de initiatiefnemer en de brandweer.
- Onduidelijk is of er is voorzien in opstelplaatsen voor hulpverleningsdiensten. Ook hierover zal nader worden afgestemd met de brandweer.
- Het woongebouw en het werkgebouw worden voorzien van een omroepinstallatie/alarmeringssysteem.
- Qua organisatie en communicatie dient er rekening gehouden te worden met het informeren van de bewoners/gebruikers over de aanwezige risico's. Daarnaast dienen de bedrijven een gedegen BHV-organisatie in te stellen.
- Een brandmeldpaneel waarmee de luchtcirculatie bij een eventuele calamiteit centraal kan worden uitgezet door brandweer, BHV en huismeester: deze mogelijkheid wordt in overleg met de brandweer in het woongebouw en het werkgebouw aangebracht.
- De brandweer voldoet qua de opkomsttijd aan het dekkings- en spreidingsplan.
- Bewoners kunnen goed gealarmeerd worden via de WAS-palen of NL-alert.
- De bewoners worden verondersteld zelfredzaam te zijn.
- De bewoners kunnen zich zelfstandig in veiligheid brengen.
- Er zijn voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten.

Het bevoegd gezag accepteert de externe veiligheidsrisico's en neemt de verantwoording voor het groepsrisico.

Begrippenkader

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan worden weergegeven met zogeheten risicocontouren; lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10⁻⁶ contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10⁻⁶ contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Het GR kan niet op de kaart worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waarbij de kans (f) wordt afgezet tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij wettelijk anders geregeld), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Plasbrandaandachtsgebieden

In de regeling Basisnet zijn rijkswegen en spoordelen aangewezen waar rekening gehouden moet worden met de zogenaamde plasbrandaandachtsgebieden. Voor Tilburg is dit het spoor Breda-Tilburg- Eindhoven en de A58. Het spoor vanaf de splitsing richting Den Bosch en de A65 kent geen plasbrandaandachtsgebied. Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied van 30meter uit de rand van een rijstrook van een weg dan wel 30 meter van de buitenste spoorstaaf op het spoor. Binnen plasbrandaandachtsgebieden moeten de effecten van een plasbrand meegenomen worden in de verantwoording. Daarnaast gelden aanvullende bouwvoorschriften voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten.

Verantwoordingsplicht

In de wetgeving (Bevi, Bevt en Bevb) is een verplichting opgenomen het groepsrisico te verantwoorden. Deze verantwoording houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In de wetgeving zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording moet voldoen.

(beperkt) Kwetsbaar object/ Bijzonder kwetsbaar object

De (beperkt) kwetsbaarheid van objecten is vastgelegd in wet en regelgeving. Bijzonder Kwetsbaar is geen definitie uit de regelgeving, bijzonder kwetsbaar is gedefinieerd in de beleidsvisie externe veiligheid "Veilig en verantwoord ontwikkelen".

Een kwetsbaar object is vastgelegd in regelgeving;

- woningen, woonschepen en woonwagens, met een dichtheid van meer dan 2 per hectare
- gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten zoals:
 - o Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - o Scholen;
 - o Gebouwen of een gedeelte daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren;
 - o Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - o Complexen, waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar;

Beperkt kwetsbaar object

- o Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare;
- o Dienst -en bedrijfswoningen van derden
- Kantoorgebouwen, voor zover zij er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Winkels, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Sporthallen sportterreinen en speeltuinen
- Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinde, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object
- Bedrijfsgebouwen, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Objecten die gelijkgesteld kunnen worden met de hierboven genoemde objecten gezien de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval tenzij er sprake is van een kwetsbaar object.
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Bijzonder kwetsbaar object

Er zijn mensen, die zichzelf niet goed in veiligheid kunnen brengen, bijvoorbeeld door een geestelijke of lichamelijke beperking of een zeer jonge leeftijd. Het is niet wenselijk dat deze niet-zelfredzame mensen nabij risicovolle activiteiten wonen of verblijven. We definiëren de objecten waarin dergelijke mensen wonen of verblijven als bijzonder kwetsbare objecten